CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA FLORE FORESTIÈRE DE MADAGASCAR

par R. Capuron

VI. NOTE SUR LES BURSÉRACÉES

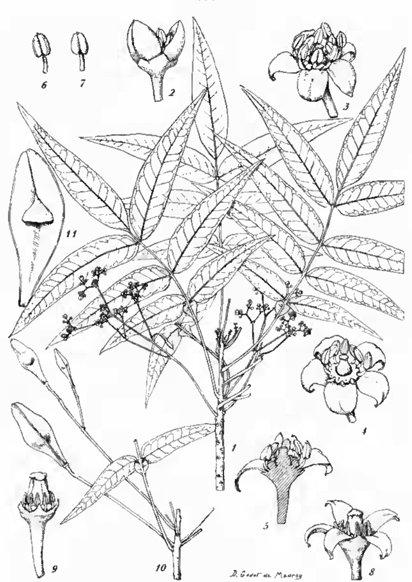
I. PRÉSENCE DU GENRE *BOSWELLIA* A MADAGASCAR.

Le genre *Boswellia* Roxb. ex Colebr. grouperait, d'après Engler, environ 23 espèces dispersées en Afrique (Occidentale, Centrale, et Nord-Est) ainsi qu'aux Indes et à l'Ile de Socotra. Le genre n'était point signalé de Madagascar, où il existe cependant dans la partie Nord. Nous n'en connaissons, pour l'instant, qu'une seule espèce, que nous nommerons *B. madagascariensis*.

Deux caractères méritent d'être signalés qui semblent séparer l'espèce malgache de ses congénères : alors que les descriptions génériques (Engler, Baillon, Aubréville, Keay) indiquent pour le genre des fleurs hermaphrodites et des pétales imbriqués, notre espèce a des fleurs unisexuées-dioïques et des pétales valvaires. La dioïcité des fleurs ne nous paraît pas devoir être considérée comme un caractère fort important; plusieurs genres à fleurs hermaphrodites présentent à Madagascar des représentants unisexués et dioïques : *Cassipourea*, *Alangium*, *Octolepis* par exemple. La préfloraison en revanche paraît devoir être considérée comme plus importante. Néanmoins comme tous les autres caractères, et en particulier ceux si remarquables des fruits, sont en tous points semblables à ceux des *Boswellia* africains et asiatiques nous ne croyons pas possible de créer, pour l'espèce malgache, un genre spécial. Elle méritera sans doute de constituer une section particulière dans le genre *Boswellia*.

Boswellia madagascariensis R. Capuron sp. nov.

Arbuscula (in locis aridissimis) vel arbor ad 20 m alta, balsamiflua, odore valde balsameo, omnino glabra, caducifoliata, ramis sat gracilibus (2-3 diam.). Folia alterna, vel in speciminibus a locibus aridis ortis apice ramorum congesta (3-) 5-9-foliolata, (5-) 10-20 (-25) cm longa; petiolus (2-5 cm longus) gracilis, apice (propre inferiora foliola) abrupte auriculatus (ala utrinque 0,5-2-3 mm lata, apice rotundata, basi cuneatim attenuata); rachis omnino exalatus; foliola lateralia sessilia vel breviter (1 mm) petiolulata, plus minusve falcata, lanceolata (3,5-8,5 × 0,7-1,1 (-2) cm) (basilaria parviora et proportionaliter latiora), basi inequilateralia (latere interiore cuneato, exteriore rotundato vel obtuso), apicem versus longe attenuata, apice valde acuto;



Pl. 1. — *Boswellia madagascariensis* R. Capuron : **1**, rameau en fleurs, mâle, × 2/3; **2**, fleur mâle, au début de l'épanouissement × 6; **3-4**, fleur mâle × 6; **5**, fleur mâle, en coupe × 6; **6-7**, étamine, face interne et externe × 9; **8**, fleur femelle × 6; **9**, fleur femelle débarrassée des pétales × 6; **10**, partie d'un rameau avec deux infrutescences × 2/3; **11**, une face de la columelle avec un noyau × 1,5.

foliola apicalia symmetrica, petiolulata (petiolulo (2-) 5-15 (-25) mm longo, lateralibus aequalia, vel saepe quam leteralia manifeste parviora, basi rotundata vel obtusa; lamina membranacea; margines integrae vel leviter serrulatae; costa infra vix prominula; nervi secundarii numerosi (11-17-jugi) graciles sed bene conspicui, immersi.

Inflorescentiae axillares, pedunculatae, dimorphae, masculae (2-) 5-12 cm longae), cymarum divaricatorum paniculas efformantes, foemineae (1-10 cm longae) pauciflorae subracemosae. Bracteae minimae, triangulares, marginibus breviter ciliatis. Flores parvae, ca. 4,5-5 mm diam., (4-) 5-merae, breviter pedicellatae (ca. 2 mm), unisexuales, dioicae; receptaculum late cupuliforme; sepala parva, triangularia (0,5 mm alta, 0,8 mm basi lata), in alabastro valvata; petala (2 × 1,4 mm), ovato-triangularis basi vix angustata, apice attenuata, ima apice breviter apiculata, in alabastro valvata, per antbesin patula, mox decidua; stamina (8-) 10, brevia, alternipetala 1,4 mm longa (antherae ovatae 0,fl mm longae) oppositipetala 1,1 mm longa (antberae 0,6 mm longae, apice breviter apiculatae), filamentis robustis, extra discum insertis (in floribus foemineis staminodia 1 mm et 0,8 mm longa, thecis angustioribus et vacuis); discus glaber margine (8-) 10-undulatus (insertionibus staminorum), carnosus, centro depressus (in flore foemineo magis quam in masculo). Ovarium (ca. 1,5 mm altum) glabrum, ovoideum, basi leviter attenuatum, supra in stylum crassum attenuatum, sectione obscure 3-gona, angulis leviter sulcatis; stigma capitatum, depressum, obscure 3-lobatum (in flore masculo pistillodium 0,7 mm altum). Fructus generis, 3 cm longus, 1 cm latus, sectione triangulare; pyreneae triangulares (5 × 5 mm), apice acutissimae; semina matura non vidi.

Typus speciei : 18944 (Fl. ♀ et Fr. imm.).

Ouest (Nord) : Escarpements et rochers supérieurs (calcaires) de l'Andramaimbo (Windsor-Castle), au nord-ouest de Diégo-Suarez 20136-SF (Fl. ♂, décembre), 20137-SF (Fl. ♀ et Fr. imm., déc. forêt de Sahafary sur sables, dans le bassin de la Saharaina, au Sudest de Diégo-Suarez, 7025-SF (Fl. ♂, févr.), 20121-SF (Fl ♂, nov.); plateau calcaire de l'Ankarana, aux environs d'Ambondromifehy, 6209-SF (Fl. ♂, nov.); massif gréseux de l'Andavakoera à l'est de signal du même nom, au nord du village d'Angodromena (route Ambilobe-Vohémar), 18943-SF (Fl. ♂, nov.), 18944-SF (Fl. ♀, fr. imm., nov.).

II. *COMMIPHORA* NOUVEAUX DU SUD DE MADAGASCAR

Dans la Flore de Madagascar publiée sur la direction de H. Humbert, Perrier de la Bathie a retenu 20 espèces appartenant au genre *Commiphora*. Depuis la parution, en 1946, de ce travail, de nombreux échantillons nouveaux ont été récoltés, échantillons parmi lesquels se trouvent manifestement représentées des espèces nouvelles. Dans la présente note nous n'envisagerons que quelques espèces appartenant à la flore sèche du sud de l'Ile.

a) **Commiphora monstruosa** (H. Perr.) R. Cap. comb. nov. (*Operculicarya m.* H. Perr., Mem. Mus. Hist. Nat. Paris, N^lle^ sér., XVIII, 7 : 249 (1944), sub. Anacard.).

Dans sa Révision des Anacardiacées de Madagascar, Perrier de la Bathie a décrit un genre *Operculicarya* considéré par son auteur comme endémique malgache. Au moment de la description de ce genre aucune des trois espèces qui y étaient placées n'était entièrement connue. Cette connaissance se réduisait à celle des fruits de l'*O. hyphaenoides* H. Perr. (ainsi que des restes du calice) et de l'*O. Decaryi*, H. Perr., et à celle des fleurs mâles de l'*O. monstruosa* H. Perr. A l'heure actuelle ces diverses espèces sont bien mieux connues et il est possible d'affirmer que l'*O. monstruosa* H. Perr. n'est pas congénérique des deux autres *Operculicarya*. Il n'est pas douteux que, si le genre doit être conservé, et c'était d'ailleurs l'opinion de Perrier, c'est dans les deux premières espèces citées que devra être choisie l'espèce type du genre (nous choisirons *O. Decaryi* qui est maintenant entièrement connu). Signalons aussi que, dans l'éventualité du maintien du genre *Operculicarya*, le *Poupartia gummifera* Sprague devra lui être rapporté.

Quant à l'*Operculicarya monstruosa* H. Perr. dont les fleurs des deux sexes et les fruits sont maintenant connus, c'est dans les Burséracées qu'il doit être transféré. Ses fleurs ont 4 (-5) sépales valvaires, 4 (-5) pétales légèrement imbriqués, 4 (-5) étamines (ou staminodes) alternipétales insérées à l'extérieur d'un disque, un ovaire (ou pistillode) supère à 2 loges contenant chacune deux ovules collatéraux descendants et un fruit en tous points identique à ceux des *Commiphora*. (Ce fruit, plus ou moins ovoïde et un peu comprimé, mesure 1 × 0,6 cm; son extrémité, obtuse sur le vif, devient un peu apiculée en séchant; le noyau, de 0,6-0,7 × 0,5 cm, est entouré sur la moitié de sa hauteur basale par un arillode de couleur orangée, dont les bords latéraux se prolongent en deux cornes qui atteignent presque le sommet du noyau).

Cette espèce ne diffère en somme des *Commiphora* que par son androcée isostémoné réduit aux étamines alternipétales par avortement total du cycle épipétale (qui d'ailleurs, dans les *Commiphora*, est représenté par des pièces plus réduites que l'autre cycle). Quelle que soit la valeur de ce caractère on ne saurait baser sur lui seul un genre distinct du genre *Commiphora* aussi est-ce à ce dernier que nous transférerons l'*Operculicarya monstruosa* H. Perr. (Leenhouts, in Flora Malesiana, signale l'existence de quelques *Canarium* et *Santiria* à androcée haplostémoné). Le même phénomène d'avortement se retrouve dans le *Commiphora sinuata* H. Perr. et dans deux espèces nouvelles que nous allons décrire plus loin. Peut-être ces quatre espèces pourraient-elles constituer une section dans le genre *Commiphora*.

Le *Commiphora monstruosa* est extrêmement commun sur le plateau calcaire mahafaly entre la Manombo au nord et la Manarandra au sud. C'est un végétal très ramifié qui se présente sous la forme d'un arbuste ou d'un petit arbre pouvant atteindre 3-4 m de hauteur; son tronc, qui peut atteindre 0,30 m de diamètre, est recouvert d'une écorce de teinte rougeâtre qui s'écaille çà et là en petites plaques irrégulières; l'épiderme s'exfolie en très petits feuillets très minces (et non en grands feuillets comme cela s'observe dans les *Commiphora pterocarpa*, *C. stellulata* etc...).

Les deux *Operculicarya*, *O. Decaryi* et *O. hyphaenoïdes*, ont des feuilles, surtout le premier, qui pourraient se confondre avec celles du *Commiphora monstruosa*, mais on les en distinguera aisément car leur rachis est dilaté en phyllode entre les folioles. Même défeuillés, les *Operculicarya* pourront, sur le terrain, aisément se distinguer du *Commiphora*, car leur écorce épaisse a un aspect très particulier : sa surface est recouverte entièrement de grosses boursoufflures à sommet arrondi, plus ou moins inégales entr'elles (ces boursoufflures s'atténuent beaucoup sur les individus de l'*O. Decaryi* croissant dans l'Androy et dans la région d'Ihosy; dans ces régions la surface de l'écorce est simplement marquée par un réseau plus ou moins losangique de sillons peu profonds qui la font ressembler un peu à celle du *Poupartia minor;* dans ces régions d'ailleurs le *Commiphora monstruosa* ne semble pas avoir été observé); en outre, dans les *Opercularicarya*, l'épiderme ne s'exfolie pas.

Bien que très commun dans son aire, le *C. monstruosa* est mal représenté en herbier. A l'unique échantillon cité par PERRIER nous ajouterons les suivants :

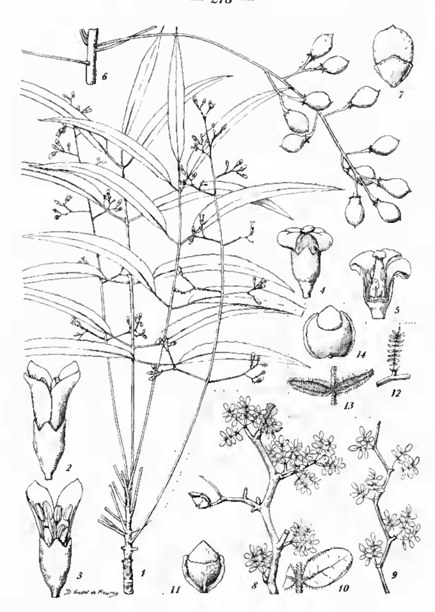
SUD-OUEST : plateau calcaire, aux environs de la table (Tuléar) 8452-SF (Fl. ♀, sept.), 20792-SF (Fr. déc.); PK 19,500 de la route Tuléar Tananarive, F. Chauvet 227 (Fr. nov.), falaises calcaires dominant la grotte de Sarodrano, 18618-SF (F., juin); route de Saint Augustin, F. Chauvet 204 (Fl. j., nov.); plateau calcaire dominant la rive est du lac Tsimanampetsotsa, 20625-SF (Fr., janv.).

b) **Commiphora sinuata** H. Perr.

La découverte des fleurs de cette espèce nous a montré qu'ici également, l'androcée est isostémoné. De même que dans l'espèce précédente, les pétales sont glabres sur leurs deux faces. Le *Commiphora sinuata* est une espèce dont l'aire actuellement connue se superpose à celle du *C. monstruosa*. Comme cette dernière, c'est une espèce très commune (en particulier dans la région de Tuléar, sur les calcaires, dans la RN. X etc...). Son port, unique dans les *Commiphora* malgaches, est très particulier, et ressemble beaucoup, en plus petit, à celle du *Lemuropisum edule* (Césalpiniées); les rameaux de cette plante forment des touffes qui sortent directement du sol, sans qu'il y ait de tronc apparent. Les touffes sont très variables de dimensions et si certaines ne comptent guère plus de 5 à 10 tiges, d'autres en revanche en ont plus d'une cinquantaine. Chaque tige, qui peut atteindre 2 à 3-4 cm de diamètre à sa base, est en zigzag et peut atteindre 0,50 m-1,50 m (-2 m) de longueur. L'écorce qui recouvre la plante est gris cendré, très lisse et ne s'exfolie pas. Les feuilles sont réunies en bouquets au sommet de rameaux courts qui naissent aux coudures des rameaux longs. Ce n'est qu'à l'extrémité des tiges grêles mais en zigzag, que l'on peut observer des feuilles éloignées les unes des autres, alternes.

Voici l'énumération des échantillons que nous rapportons à cette espèce :

SUD-OUEST : Calcaires, aux environs de la grotte de Sarodrano (Tuléar), 18617-SF (Fl. ♂, juin), 20837-SF (Fr., déc.), F. Chauvet 213 (Fl. ♂, nov.); plateau calcaire, entre



Pl. 2. *Commiphora falcata* R. Capuron : **1**, rameau florifère (fleur ♂) × 2/3; **2**, fleur mâle × 4; **3**, id., deux pétales enlevés × 4; **4**, fleur femelle × 4; **5**, id., calice ouvert et un pétale enlevé; **6**, infrutescence × 2/3; **7**, noyau × 2. — *Commiphora tsimanampetsae* R. Capuron: **8**, rameau en fruits × 2/3; **9**, ramule feuillé × 2/3; **10**, foliole × 3; **11**, noyau × 2. — *Commiphora monstruosa* (H. Perr.) R. Capuron : **12**, feuille × 2/3; **13**, folioles, vues dessous × 3.

Sarodrano et Saint-Augustin, 20813-SF (Fr., déc.); plateaux calcaires sur la rive Orientale du lac Tsimanampetsotsa, 20619-SF (Fr., janv.).

c) **Commiphora franciscana**[1] R. Capuron sp. nov.

Arbuscula vel arbor 3-4 m alta, inermis, cortice trunci brunneo-rubra cum cute in fragmenta rotunda decidua (plus minusve platanoidea, haud foliacea), ramulis ultimis sat gracilibus (1,5-3 mm diam.), elongatis alternifoliis leviter sinuatis pilosiusculis (pilis albidis curvulatis gerentibus), confertifoliis brevissimis foliis 2-3 vel floribus paucis coronatis. Folia 0,7-3,5 cm longa, 3 (-5)-foliolata; petiolus, petioluli laminaque (praecipue ad nervos et margines) pilis albidis brevissimis recurvis praediti; petiolus (1-) 3-8 mm longus, gracilis; foliola lateralia sessilia vel subsessilia, ovata (p. ex. 8 × 3 mm) vel late ovata vel suborbicularia (2-7 × 2-6 mm) basi obtusa vel cuneata, integra; foliola terminalia obovata vel oblonga (4-14 × 2-8 mm), petiolulata (petiolulo 0,5-7 mm longo); lamina membranacea; nervi secundarii 4-5-jugi, vix conspicui. Flores (1-3) apice ramulorum breviorum insertae, sessiles, 4-meri, minimi (ca 2 mm longi); sepala basi vix connata, triangularia, apice acuta, ca 1,5 mm longa, omnino glabra; petala (2 mm longa), oblonga, sepala superantia, apice recurvata, obtusa, extus glabra, intus pilis longiusculis praedita; stamina 4 (oppositi-petala nulla), ca. 1,7 mm longa (sepala superantia, petalis breviora), thecis filamentibus aequilongis (in floribus foemineis staminodia sepalis breviora); discum glabrum plus-minusve 8-lobatum; ovarium 2-loculare (in flore masculo rudimentarium) glabrum, ovoideo-conicum, apice attenuatum; stylum brevissimum; stigma subglobosum. Fructus (in sicco statu) ovoideo-conicus (ca. 7 × 5 mm) leviter compressus, basi rotundatus; apicem versus attenuatus, apice acutn (sed haud vel vix apiculato); putamen fructu conforme, basi arillo rubro-aurantiaco cincto

Typus speciei : 20193-SF.

Sud-Ouest : Environs de Sarodrano (Tuléar), F. Chauvet 73 (Fr., mars); route Tuléar-Sakaraha, au P. K. 19,500, 20193-SF (Fl. ♂, mars); id., au P. K. 27, s. n° R4, (F.); route de la Table (Tuléar) à Saint-Augustin, 20798-SF (Fl. ♂, déc.); entre Soalary et la baie de Saint-Augustin, 11903-SF (Fr., mars); plateau calcaire, à l'est du lac Tsimanampetsotsa, sur la limite nord de la Réserve Naturelle n° X, 20264-SF (Fr., avril), 20617-SF (Fr., janv.).

Cette espèce, à s'en tenir à la description, pourrait être facilement confondue en herbier avec le *Commiphora sinuata*. Notons que dans le *C. franciscana* les folioles sont toujours entières alors que dans le *C. sinuata* elles sont souvent un peu crênelées sur le bord; dans cette dernière espèce la foliole médiane est nettement moins pétiolulée que dans le *C. franciscana*. Dans *C. sinuata* les pétales sont glabres intérieurement, alors qu'ici ils sont munis de longs poils. Les rameaux du *C. sinuata* sont nettement plus en zig zag.

Sur le terrain aucune confusion n'est possible, *C. franciscana* ayant toujours un tronc très net et en somme un port d'arbre ou d'arbuste

1. Dédié à Mme Françoise Chauvet qui, sur notre demande, a bien voulu se charger de la surveillance et de la récolte de nombreuses espèces encore mal connues croissant dans la région de Tuléar (*Commiphora, Terminalia, Grewia* etc.).

normal, tandis que, comme nous l'avons vu, *C. sinuata* est constitué par un faisceau de tiges qui sortent du sol, sans tronc apparent. Le type de l'écorce diffère dans les deux espèces : alors que dans *C. sinuata* l'écorce est gris cendré et parfaitement lisse, dans le *C. franciscana* l'écorce est brun rougeâtre et son rhytidome se détache plus ou moins irrégulièrement en plaques (épaisses et non feuilletées) plus ou moins circulaires.

C. franciscana est très commun sur le plateau calcaire mahafaly, dans les mêmes stations que les deux autres espèces vues jusqu'ici. Il semble néanmoins pénétrer plus vers l'intérieur des terres que le *C. sinuata*.

d) **Commiphora tsimanampetsae** R. Capuron sp. nov.

Frutex 1- 1,50 m, alta, trunci cortice laevi, ramulis ultimis gracilibus (1-1,5 mm diam.), elongatis alternifoliis sinuatis, longitudinaliter sulcatis, pilis brevibus curvulatis sparse praeditis, confertifoliis brevissimis (0,1-1 cm) foliis 3-5 vel fructu unico apice coronatis. Folia (0,7-1,8 cm longa) (3-) 5-7-foliolata; petiolus, petioluli laminaque (praeter margines) pilis albidis curvulatis sparsis, pilis brevissimis glandulosis intermixis, praediti; petiolus filiformis, 2-5 mm longus; foliola lateralia subsessilia (petiolulo vix 0,1-0,2 mm longo), basilaria late ovata (ca. 1,8-3 × 1,2-2,5 mm), altera ovata (ca. 2,5-5 × 1,5-2 mm), omnia basi rotundata, apice obtusa, terminale breviter (0,5-1,5 mm) petiolulatum; lamina ovata vel sub-obovata (3-5 × 2-2,5 mm), apice rotundata vel leviter emarginata, basi plus minusve cuneata; margines integrae, in sicco statu plus minusve recurvatae; nervi laterales 2-4-jugi, vix conspicui, infra pilis glandulosis sparsissimis minutissimis praediti. Flores ignoti (ex basi fructus 4-meri, calice glabro, corolla glabra, staminodiis oppositisepalis sepalis brevioribus, staminodiis alternisepalis nullis). Fructus glaber, (in sicco statu) ovoideus, compressus, ca. 1 cm longus (apiculo 1,5-2 mm longo incluso), ca. 0,7 cm latus; putamen album, media parte inferiora arillo rubro-aurantiaco cincta (arillo lateraliter in apicem putaminis versus prolongato).

Sud-Ouest : Escarpements calcaires dominant la rive est du lac Tsimanampetsotsa dans sa partie septentrionale, 20613-SF (Fr., janv.).

Nous avons hésité à décrire cette espèce dont nous n'avons vu que quelques rares exemplaires dans la localité ci-dessus indiquée. On pourrait en effet, s'en tenant seulement à la description, la confondre avec le *Commiphora monstruosa*, qui n'a parfois sur certaines feuilles qu'un petit nombre de folioles; ces feuilles, cependant, ne sont que l'exception, et la grande majorité d'entre elles possède 13 à 15 -(19)folioles. Sur le terrain, où les deux espèces poussent côte à côte, elles se distinguent immédiatement, le feuillage du *C. tsimanampetsae* étant beaucoup plus léger que celui de l'autre. De plus dans *C. monstruosa* les feuilles sont beaucoup plus densément pubescentes et par suite plus grisâtres; dans *C. tsimanampetsae* le limbe est pratiquement glabre (sauf sur les marges); le pétiole et le rachis sont très éparsément pubescents, alors que dans *C. monstruosa* ces mêmes organes sont très densément poilus hérissés.

Dans *C. monstruosa* les poils sont droits tandis que dans *C. tsimanampetsae* ils sont plus courts et curvulés.

Signalons que dans les deux espèces les poils simples sont entremêlés de très petits poils capités.

En résumé les quatre *Commiphora* à androcée isostémoné peuvent se distinguer comme suit :

1. Feuilles ayant, pour la plupart, 3 (-5) folioles.

2. Pétales poilus sur leur face interne. Folioles toujours très entières, nettement pétiolulées. Arbres ou arbustes de port normal, à tronc développé. Écorce du tronc brun-rougeâtre à rbytidome se desquamant en plaques arrondies .... *C. franciscana.*

2'. Pétales glabres sur leur face interne. Folioles souvent ondulées crênelées sur leur bord, sessiles ou presque. Arbuste à bord particulier, constitué par un faisceau de tiges nombreuses, fortement en zig zag et sortant du sol, sans tronc apparent. Écorce grise, très lisse................. *C. sinuata.*

1'. Feuilles ayant normalement cinq folioles et plus. Pétales glabres sur la face interne. Arbustes ou arbres à tronc distinct.

3. Folioles (3-) 5-7. Pubescence peu dense, constituée de poils curvulés (présents sur le rachis et les marges des folioles; les faces des folioles sont pratiquement glabres .... *C. tsimanampetsae.*

3'. Folioles en général (9-) 11-19. Pubescence dense, constituée de poils droits, hérissés, présents sur le rachis et les deux faces des folioles. Écorce du tronc brun-rougeâtre à rhytidome en petits feuillets papyracés très minces .... *C. monstruosa.*

e) **Commiphora mahafaliensis** [2] R. Capuron sp. nov.

Arbuscula vel arbor parva (ad 3-4 m alta), glabra, cortice trunci laevi; ramulis gracilibus (1-2,5 mm diam.), junioribus bruneorubris, alternifoliis valde elongatis, sinuatis, plus minusve pendulis, confertifoliis haud numerosis, 1-3 foliis coronatis. Folia glabra 3 (-5)-foliolata, 1-2,5 cm longa, petiolo gracile (4-11 mm longo), folilis petiolulatis (petiolulo lateralium 0,5-1 mm longum, terminalis 1-1,5 mm), lateralibus ovatis (4-8 × 2-4,5 mm) basi rotundatis vel valde obtusis, apice rotundatis, terminali leviter obovoidea (5-12 × 2-6 mm); lamina glabra, in sicco statu plus minusve (praecipue infra) lutescentia; nervi laterales 3-4 jugi, tenuissimi, sed infra bene conspicui (plus minusve atrati). Inflorescentiae cymosae (2-4 cm longae) pro maxima parte in axillis foliorum ramulorum elongatorum insertae, rarius apice ramulorum abbreviatorum; pedunculiis 1-2 cm longis, gracilibus, apice 2 (-3) fidis; bracteolae minimae, triangulares, glabrae, marginibus corpusculis albidis glandulosis praeditis. Pedicellus ca 2 mm longus, apice leviter dilatatus; receptaculum cupuliforme (ad 0,75 mm altum, 1,5 mm

2. Du nom de la tribu des Mahafaly, qui habite le sud-ouest de Madagascar.

latum); sepala triangularia, aequilateralia, ad 0,8 mm alta; petala ovata, sepala superantia (ca 1,3 × 0,8 mm), supra basim dilatata, apicem versus attenuata, apice acutiuscula, omnino glabra; stamina (in flore masculo) 8, alternipetala sepalibus aequilonga vel vix longiora, oppositipetala breviora, flamentis basin versus dilatata, antheris late ovatis (in flore foemineo, staminodia alternipetala et oppositipetala quam sepala breviora, antheris triangularibus vacuis); discus (in floribus masculis et foemineis) interiorem partem receptaculi vestiens, margine haud lobatus; ovarium ovoideum glabrum, basi contractum, apicem versus attenuatum, partem superiorem sepalorum attingens (in floribus masculis pistillodium bene evolutum, longitudine receptaculi aequale); stylus nullus; stigma discoideum. Fructus (9 × 4 mm) utrinque attenuatus, asymetricus (uno latere sub-planus, altero convexus) apice vix apiculatus; putamen album, media parte inferiora arillo aurantiaco (lateraliter apicem putaminis versus prolongato) eincta.

Typus speciei : 20186 SF.

Sud-Ouest : environs de Tuléar, plateau calcaire de la Table, F. Chauvet 11 (Fl. ♀, Fr., janv.); id., entre la Table et Sarodrano, F. Chauvet 69 (Fr., mars), 20823-SF (Fl. ♀, déc.); environs du Sarodrano, 20186-SF (Fl. ♀, Fr., mars), 20180-SF (Fl. ♀, Fr., mars); plateau calcaire entre la Table et Saint-Augustin, 20191-SF (Fl. ♀, mars); entre la baie de Saint-Augustin et Soalary, 11900-SF (Fr., mars).

Cette espèce, qui paraît se rencontrer sur la majeure partie du plateau calcaire mahafaly, est particulièrement abondante dans la région de Tuléar. C'est un arbuste ou un petit arbre (atteignant parfois 3-4 m de hauteur) dont l'écorce du tronc est gris cendré et lisse. Ses longues ramules grêles, un peu sinuées, nettement pendantes, lui donnent un port assez particulier. Par ses feuilles on pourrait le confondre avec le *C. Humberti*, mais celui-ci a des folioles sessiles et presque toujours nettement dentées sur leur pourtour. *Commiphora* brevicalyx qui a parfois des petites feuilles se reconnaîtra à sa foliole terminale au moins aussi large que longue (parfois 2 fois plus large), ses folioles souvent au nombre de 5 ou de 7 (dans le C. mahafaliensis les folioles sont le plus souvent au nombre de 3) et nettement glauques sur le vif à leur face inférieure.

f) **Commiphora falcata** R. Capuron sp. nov.

Arbor 3-6 m alta, omnino glabra (pilis brevissimis glandulosis, mox deciduis, raris, praedita), trunco recto (0,10-0,30 m diam.), cortice grisea sublaevi (fragmenta cutis minima, papyracea, involuta), foliis alternis vel, raro, plus minusve confertis, (10-) 15-25 cm longis, (5-) 7-9 (-11)-foliolatis; petiolus 4-7 cm longus, gracilis; foliolae omnes petiolulatae, lateralium petiolulo 5-12 mm longo, terminalis 10-20 (-30) mm; lamina foliolorum lateralium manifeste asymmetra (parte interiore latiora) et falcata, terminalis recta et symmetrica; laminae (4-7,5 × 0,5-1 cm) lanceolatea, 5-9-plo longiores quam latae, basi cuneatae, e quinta parte inferiore apicem versus longe attenuatae, apice acutissimae, marginibus manifeste serrulatis; nervis secundariis 15-20-jugis, gracillimis sed bene distinctis, praeter marginem arcuatim anastomosantibus. Inflorescentiae masculae 6-20 cm longae, axillares vel pro parte infra folias insertae, cymas plus minusve pedicellatas,

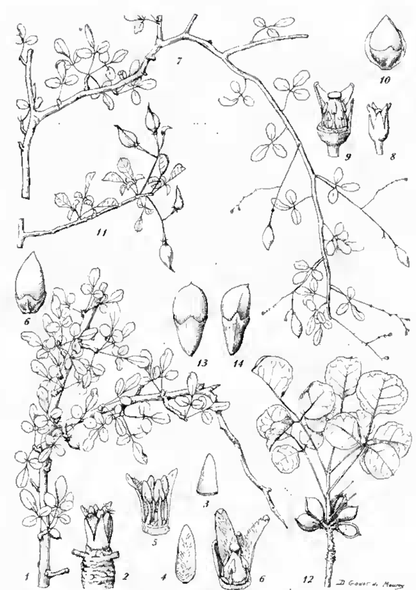
laxe dispositas, gerentes; inflorescentiae foemineae (2-) 4-12 cm longae. Bracteae et bracteolae parvae, mox deciduae (marginibus pilis glandulosis minimis praeditis). Flores 4-meri. Flores masculi 6 mm alti (pedicello 0,5 mm longo, incluso), omnino glabri; receptaculus cupuliformis (ca. 0,8 mm altus, 1,2 mm diam.); calyx 1,8 mm altus, gamophyllus, lobis deltoideis ca. 0,5-0,7 mm altis; petala obovata (4,5 × 1,7 mm), apice obtusa (breviter apiculata), basin versus longe cuneata, erecta, vix apice patula; stamina epipetala 2 mm longa, alternipetala 3,5 mm; antherae ovatae-oblongae ca. 1 mm longae (staminorum epipetalorum breviter apiculatae); filamenta subcylindrica basin versus vix dilatata; discus interiorem partem receptaculi vestiens; pistillodium minutissimum, glabrum. Flores foeminei quam masculos minores : petala ovata, 3 × 1,5 mm, valde revoluta; staminodia, alternipetala vix apicem calycis loborum, epipetala vix calycis sinus, adtingentia (epipetala 0,8 alternipetala 1,2 mm longa); discus receptaculi interiorem partem vestiens, margine inter staminodiorum bases lobulos minimos efformans; ovarium ovoideum, in stylum brevem conicum attenuatum, 2-loculare; stigma capitatum.

Typus speciei : 20825-SF et 20825 *bis* (échantillons récoltés sur le même arbre, à deux dates différentes).

Sud : Base du rebord du plateau calcaire entre la Table et Sarodrano (Tuléar) 20816-SF (Fl. ♂, déc.), 20825-SF (Fl. ♀ et Fr. imm., déc.), 20825 *bis*-SF (Fr., janv.); entre Efoetse et Itampolo, 20632-SF (Fr., janv.); entre Amboasary et Behara, 20449-SF (Fr., déc.), environs du massif, de l'Angavo, à l'est d'Antanimora, 20424-SF (Fr., F. encore jeunes, déc.); Bevaho, près de Sakatay, aux environs de Behara, 12205-SF (Fr., nov.).

Lorsque, avec la clé des *Commiphora* établie par Perrier de la Bathie on essaie de placer la présente espèce, on se trouve conduit soit près des *C. Pervilleana* et *C. Leandriana*, soit au groupe *C. laxecymigera*, *C. Coleopsis*, *C. pterocarpa*. Toutes ces espèces, sauf peut-être *C. laxecymigera* peuvent être éliminées (leurs caractères foliaires ou carpiques ne sauraient s'appliquer à notre plante); *C. laxecymigera* en revanche n'est qu'incomplètement connu (feuilles très jeunes, fleurs mâles) et pourrait peut-être convenir; nous noterons cependant que pour cette espèce Perrier dit que les feuilles ont 23-25 folioles, que les sépales sont libres, que les étamines oppositipétales ont un filet subnul et que les alternipétales ont un filet deux fois plus court que l'anthère; aucun de ces caractères ne convient à notre plante, que, jusqu'à plus ample informé, nous tiendrons pour distincte.

Parmi les caractères qui nous paraissent dignes d'être remarqués dans l'espèce que nous venons de décrire, signalons en particulier la courbure nette, en lame de faux, des folioles (d'où le nom spécifique), ainsi que le dimorphisme assez accentué des fleurs mâles et femelles. Dans cette plante les organes très jeunes (très jeunes tiges, folioles, axes d'inflorescence) portent quelques petits poils capités promptement caducs. On notera également que ces organes portent, au début, un revêtement plus ou moins cireux, blanchâtre, qui finit par s'écailler et disparaître.



Pl. 3. — *Commiphora franciscana* R. Capuron : **1**, rameau en fruit × 2/3; **2**, extrémité d'un rameau court avec une fleur ♂ × 4; **3**, sépale × 6; **4**, pétale, face interne × 6; **5**, fleur ♂ ouverte × 6; **6**, fleur ♀ ouverte × 6; **6'**, noyau × 2. — *Commiphora mahafaliensis* R. Capuron : **7**, rameau avec fleurs et fruits × 2/3; **8**, fleur ♀ × 4; **9**, fleur ♀ ouverte × 6; **10**, noyau × 2. — *Commiphora brevicalyx* H. Perr. : **11**, rameau en fruits × 2/3. — Id. ssp. *vezorum* R. Capuron : **12**, rameau en fruits × 2/3; **13** et **14**, noyau de face et de profil × 2.

g) **Commiphora brevicalyx** H. Perr. subsp. **vezorum**[3] R. Capuron subsp. nov.

Le *Commiphora brevicalyx* est une espèce aisément reconnaissable à ses petites feuilles 3-5-(-7) foliolées dans lesquelles les folioles sont presque toujours nettement hétérochromes, leur face inférieure étant glauque blanchâtre alors que leur face supérieure est verte; la foliole terminale, souvent beaucoup plus grande que les latérales, est le plus souvent plus large que longue; dans cette plante à rameaux grêles et nettement carénulés-striés en long, marqués de petites lenticelles arrondies brunâtres, les inflorescences des deux sexes sont des cymes nettement pédonculées, à rameaux divariqués; les fleurs y sont nettement pédicellées et ce pédicelle s'épaissit graduellement de la base au sommet; sous le fruit, le pédicelle reste assez grêle et présente également ce caractère; le fruit enfin est nettement rostré. Dans la Flore de Madagascar, la fig. III, 14-15 représente bien l'aspect de cette plante. Cette espèce est largement répandue dans le sud de Madagascar puisqu'on la trouve depuis la limite orientale de l'Androy jusque dans la région de Tuléar; sur toute cette aire, l'espèce est facilement reconnaissable et présente des caractères remarquablement constants.

Or dans la région de Tuléar, croissant dans les mêmes formations que le *C. brevicalyx* typique, on observe, en abondance, un *Commiphora* qui par son feuillage rappelle beaucoup ce dernier, à quelques détails près : ses feuilles sont plus grandes, ses folioles plus épaisses et moins discolores (souvent même elles ne sont pas glauques à la face inférieure). Lors de notre dernière mission dans le sud de l'Ile nous n'avons pas prêté grande attention à ces différences, si bien que nous ne nous sommes pas livrés à des observations approfondies sur ces variations. Ce n'est que lorsque nous avons rapproché entre eux les échantillons d'herbier qu'une autre différence a sauté à nos yeux : les échantillons à grandes feuilles ont tous des infrutescences disposées en glomérules, des pédicelles fructifiés plus courts et plus robustes que dans le *C. brevicalyx*, des fruits nettement obovales et non rostrés au sommet. Nous avons ainsi pu former deux lots de plantes bien distincts l'un de l'autre, sans intermédiaires entre eux, immédiatement reconnaissables.

Pour donner un ordre de grandeur des différences observées entre les divers organes du *Commiphora brevicalyx* typique et des échantillons que nous proposons de grouper dans une sous-espèce que nous nommerons subsp. *vezorum*, signalons que, dans la forme type, les folioles terminales les plus grandes mesurent 7-12 × 6-14 mm alors que dans la sous-espèce les plus grandes ont 14-25 × 16-22 mm; dans le *C. brevicalyx* les infrutescences ont un pédoncule toujours très net, de 1-3 cm, grêle, alors que dans la sous-espèce il est le plus souvent nul (fleurs en glomérules) ou mesure au plus 4-5 mm (cymes très condensées et pauciflores); dans le type le pédicelle du fruit est long d'environ 4-7 mm et s'évase régulière-

3. Du nom de la tribu des Vezo, population de pêcheurs de la côte sud-ouest de Madagascar.

ment de sa base jusqu'à son sommet (où il mesure environ 1 mm de diamètre); dans la sous-espéce le pédicelle mesure 1,5-2 mm de long et presque autant de diamètre au sommet.

Dans les deux sous-espèces, les pétales sont particulièrement longs et étroits; il semble qu'ils soient toujours d'une couleur pourprée sur le vif.

Subsp. **vezorum** R. Capuron subsp. nov.

A typo differt foliis majoribus, apice ramorum frequenter congestis, floribus, foemineis glomerulatis, breviter pedicellatis, floribus masculis in cymas terminales abbreviatas (0,5-1 cm) dispositis, fructibus obovatis apice non vel obscure apiculatis.

Typus subsp. : 20818-SF.

Sud-Ouest : Colline de la Table, près de Tuléar, 20172-SF (Fr., F., mars), F. Chauvet 36 (Fr., F., févr.), 163 (Fl. ♀, Fr., nov.), 165 (Fl. ♂ nov.); environs du PK. 28 de la route Tuléar-Sakaraha (à l'E. de la Table), 20778-SF (Fr., F., déc.); environs de Sarodrano (entre la Grotte et la Table), 20818-SF (Fr., F. janv.), 20824-SF (Fr. F., janv.); id., entre Saint-Augustin et Sarodrano, F. Chauvet 142 (Fl. ♂, oct.).

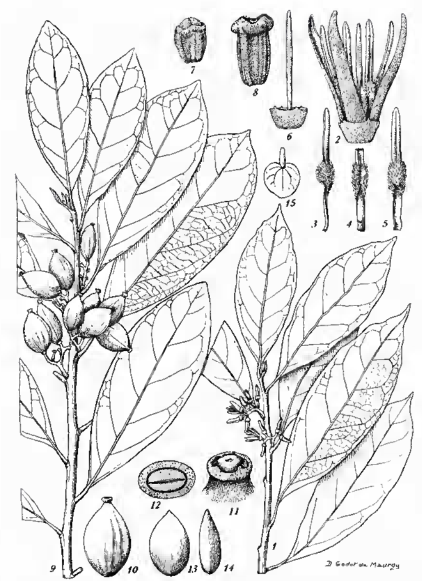
h) **Commiphora orbicularis** Engler var. **tulearensis** R. Capuron var. nov.

A typo differt foliolis valde cinereo-griseo-pubescentibus, foliolis omnibus sessilibus.

Typus var. : 20804-SF.

Sud-Ouest : Route de Tuléar à Morombe, à 35 km au nord du Fiherenana, F. Chauvet 157 (Fl., Fr. imm., nov.), 219 (Fl., Fr. imm., nov.); route de la Table à Saint-Augustin, 20804-SF (Fr.); F. Chauvet 145 (Fl., oct.); Réserve Naturelle n° X (Tsimanampetsotsa), 20615-SF (Fr., janv.).

Nous n'osons pas, pour le moment, en raison du petit nombre des échantillons à notre disposition, considérer ce végétal comme sous-espèce distincte du *C. orbicularis* Engler. L'espèce type et la variété présentent le même port et le même type d'écorce sur le tronc : l'écorce brun rougeâtre, a un rhytidome qui se détache çà et là en petites plaques rigides, plus ou moins circulaires ou de forme irrégulière; en même temps l'épiderme s'exfolie en petits feuillets extrêmement minces et de faibles dimensions. Sur le terrain, les deux variétés se distinguent du premier coup d'œil : le type a des feuilles (développées) d'un vert non ou à peine grisâtre tandis que la variété a des feuilles très nettement vert cendré, teinte due à l'abondance de la pubescence qui recouvre les deux faces du limbe. En outre, et c'est là que nous semble résider la différence la plus importante, dans la var. *tulearensis* les trois folioles sont sessiles au sommet du pétiole alors que dans le *C. orbicularis* type, les trois folioles sont nettement pétiolulées, et tout particulièrement la médiane (son pétiolule varie de 1 à 5 mm). Dans la zône comprise entre la Table et la R. N. X les deux formes sont souvent en mélange et nous n'avons, pour le moment, observé aucun intermédiaire. *C. orbicularis* type a une très vaste aire de répartition puisqu'on le trouve dans le Boina, l'Ambongo, le Menabe, tout le bush



Pl. 4. *Alangium grisolleoides* R. Capuron. — **1**, rameau florifère ♂ × 2/3; **2**, fleur ♂ × 4; **3, 4, 5**, étamine : profil, face interne, face externe × 4; **6**, fleur ♂, pétales et étamines enlevés × 4; **7**, bouton ♀ × 6; **8**, ovaire × 6; **9**, rameau fructifère × 2/3; **10**, fruit gr. nat.; **11**, sommet du fruit × 4; **12**, coupe du fruit × 1,5; **13, 14**, graine : face et profil × 1,5; **15**, embryon × 1,5.

du sud-ouest (jusqu'à ses limites orientales) et qu'il remonte vers l'intérieur jusque dans les régions d'Ihosy, de Zazafotsy, de Beraketa etc... En revanche, nous n'avons observé la var. *tulearensis* que dans la région citée plus haut. La récolte d'abondant matériel d'herbier, en particulier de fleurs, des deux formes, pourra peut-être permettre d'utiles observations permettant de statuer éventuellement sur l'élévation au rang de sous-espèce et peut-être même d'espèce de la var. *tulearensis*. Malheureusement ces végétaux fleurissent alors qu'ils sont complètement défeuillés, ce qui ne facilite pas le rapprochement des échantillons en fleurs et de échantillons en fruits.

* * *

VII. PRÉSENCE A MADAGASCAR DU GENRE *ALANGIUM* ET DESCRIPTION D'UNE ESPÈCE NOUVELLE

En consultant la carte de la répartition géographique du genre *Alangium* publiée par Bloembergen, on peut être surpris de constater qu'aucune espèce ne se trouve signalée à Madagascar, absence d'autant plus surprenante qu'une espèce à large répartition asiatique atteint les îles Comores et qu'une autre, à répartition encore plus vaste (*A. chinense* (Lour.) Harms), est largement répandue en Afrique et en Asie. La découverte d'un *Alangium* autochtone vient combler cette lacune. Cette espèce nous paraît nouvelle et nous allons en donner la diagnose.

Alangium grisolleoides [1] R. Capuron sp. nov.

Arbor 8-10 m alta, trunco 0,20 m diam., ramulis initio pilis adpressis breviusculis densissime obtectis (pilis luteis vel luteo-griseis) demum glabratis. Foliorum petiolus 7-12 mm longus sicut ramuli puberulus, supra canaliculatus; lamina (in sicco statu) coriacea, adulta supra subglabra (secus costam densiore pubescens), subtus secus costam nerviosque principales densiuscule pubescens, ceterum subglabra, sat longe obovata vel oblongo-obovata (5-11 × 2-4,5 cm), basi cuneata, apice obtusa vel frequenter acumine (3-8 mm longo) obtuso producta; costa supra carinata, subtus valde prominens; nervi laterales utrinque 5-7 subadscendentes, supra vix prominuli, subtus prominuli; nervi tertio ordine subreticulati, irregulariter scalariformes. Inflorescentiae cymosae, parvae, ca. 10-florae, axillares, pedunculo 2-5 mm longo, axibus puberulo-tomentellis. Flores verisimiliter unisexuales-dioici (vel polygami?), sessiles, munitissime bracteolati, 4-5-meri, circa 10 mm longi, extus pilis brevissimis adpressis tecti; calycis limbus late cupularis (2,5 mm diam.) apice subtruncatus vel vix 4-5-dentatus (dentibus minimis); petala circa 9 mm longa intus glabra (pilis paucis ad mediam laminorum altitudinem insertis exceptis), libera; stamina 4-5, filamentis

1. Les rameaux feuillés de cet *Alangium* ressemblent assez fortement à certains échantillons de *Grisollea* (Icacinacées), d'où le nom spécifique.

3,2 mm longis quam antheras paulum latioribus, apice dense barbatis; antherae 5 mm longae, sublineares, glabrae. Stylus (in flore masculo solum vidi) subcylindricus, gracilis, 7 mm longus, apicem versus paulatim incrassatus, longitudinaliter sulcatus, apicem versus appresse pilosulus; stigma conicum, haud dilatatum, minimum. Ovarium (in masculis floribus nullum), ca. 1,5-2 mm longum, sericeum. Discus crassus, pulviniformis. Drupa ovoidea, compressa, densissime appresse puberula, 15-17 mm longa, 9-11 mm lata, in vivo violacea, carnosa, sicco statu leviter costulata; radicula multo cotyledones brevior.

Typus speciei : 3730 RN.

CENTRE (NORD) : Massif de la Montagne d'Ambre, rive gauche de la rivière des Makis entre les Roussettes et la Grande Cascade, vers 800-900 m d'alt., service forestier 20056-SF (Fr., nov.).

CENTRE : Réserve Naturelle n° 111, près de Manakambahiny-Est, Dct. d'Ambatondrazaka, 3730-RN (Fl. ♂, févr., Type); Forêt d'Analamazaotra, Périnet, 14991-SF (Fl. ♀ passées, Fr. immatures, Bois, juin, Hazombohangy).

Le caractère le plus remarquable de cette espèce est la dioïcité de ses fleurs. Sur l'échantillon 3730-RN, le seul en fleurs que nous possédions nous n'avons pu observer aucune trace d'ovaire. La coupe calicinale est directement insérée sur le sommet des ramifications de l'inflorescence. Nous avons été par suite conduit à penser que nous nous trouvions en présence de fleurs mâles. La découverte, sur l'échantillon fructifié 20056-SF de quelques très jeunes boutons non développés et d'un ovaire n'ayant pas encore commencé sa transformation en fruit, ovaire tout à fait analogue dans son aspect et sa conformation à ceux des autres *Alangium*, nous a confirmé que l'espèce malgache était bien dioïque. Il s'agit là d'un caractère non encore signalé dans le genre. L'échantillon 14991-SF, en fleurs passées nous a permis d'étudier l'ovaire peu après la chute du périanthe.

Les jeunes boutons nous ont permis de constater que la fleur femelle posséde au moins des staminodes. Ils ne nous ont pas permis cependant d'observer les caractères du stigmate, caractéres qui sont importants dans le genre puisque c'est sur eux que BLOEMBERGEN a basé ses sections. D'aprés les caractères tirés de la fleur mâle, dans laquelle le style paraît normalement développé, l'espèce malgache appartiendrait à la section *Conostigma* Bloemb., section qui groupe cinq espéces orientales. Par les caractéres des filets staminaux et de la pubescence c'est prés de *A. Ridleyi* King et *A. javanicum* (Bl.) Wangerin (sensu Bloemb.) qu'elle vient se placer. Tout en présentant une certaine ressemblance avec des échantillons provenant de Bornéo (distribués par MERRIL sous le nom de *A. Meyeri* Merr.) l'espèce malgache s'en distingue cependant par ses nervures secondaires moins nombreuses, moins droites et plus anguleuses, par ses nervures tertiaires irréguliéres et bien moins nettement scalariformes que dans les plantes orientales. Ce rapprochement est évidemment donné sous toute réserve, la connaissance des fleurs femelles pouvant permettre seule un rapprochement certain.